



Vurdering af om animalske produkter fra husdyr, der har indtaget vand forurenet med chlorthalonil-amidsulfonsyre kan spises

Jensen, Bodil Hamborg; Petersen, Annette; Bennekou, Susanne Hougaard; Nielsen, Elsa Ebbesen

Publication date:
2019

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Jensen, B. H., Petersen, A., Bennekou, S. H., & Nielsen, E. E., (2019). *Vurdering af om animalske produkter fra husdyr, der har indtaget vand forurenet med chlorthalonil-amidsulfonsyre kan spises*, No. 19/1022688, 4 p., Jun 03, 2019.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

NOTAT

Til Fødevarestyrelsen

Vedr. Vurdering af om animalske produkter fra husdyr, der har indtaget vand forurenet med chlorthalonil-amidsulfonsyre kan spises

Fra Fødevareinstituttet

3. juni 2019

J.nr 19/1022688

bhje/annp/shobe/elsn

Forespørgsel

I forbindelse med forurening af drikkevandet i Ledøje vandværk med chlorthalonil-amidsulfonsyre er DTU Fødevareinstituttet blevet spurgt, om man bør spise animalske produkter fra dyr, der har drukket det vandværksvand, hvor der er fundet chlorthalonil-amidsulfonsyre (i de koncentrationer, som det er fundet i). Det gælder kød fra kød- og malkekvæg, gris og lam samt æg og mælk. Koncentrationen af chlorthalonil-amidsulfonsyre i vandet er oplyst at være 1 µg/liter.

Konklusion

Den samlede middel eksponering for chlorthalonil-amidsulfonsyre fra de animalske produkter udgør for børn ca. 29% af TTC og for voksne ca. 17% af TTC. Den samlede P95 eksponering udgør for børn ca. 80% af TTC og for voksne ca. 50% af TTC.

Da de estimerede samlede indtag er under TTC værdien for genotoksiske stoffer vurderes en kortvarig eksponering at udgøre en lav sundhedsmæssig risiko. Det kan ikke udelukkes, at gentagen indtagelse af de animalske produkter over længere tid vil kunne udgøre en sundhedsmæssig risiko. Vurderingen forudsætter, at der ikke er andre eksponeringskilder for chlorthalonil-amidsulfonsyre.

Vurdering

Farevurdering

Den akutte orale toksicitet af chlorthalonil-amidsulfonsyre er lav (over 2000 mg/kg legemsvægt).

Chlorthalonil-amidsulfonsyre er blevet testet i et 90-dages studie med rotter, hvor hanner fik 0, 5, 29,5 og 59,1 mg/kg legemsvægt/dag og hunner fik 0, 5,8, 35,0, og 71,5 mg/kg legemsvægt/dag via foderet. Der blev ikke observeret toksiske effekter i dette studie.

Der er lavet en lang række tests for skader på arveanlæggene. På baggrund af disse tests kan et genotoksisk potentiale ikke udelukkes. (EFSA 2018).

Der er ingen data for chlorthalonil-amidsulfonsyre vedr. optagelse, fordeling, omsætning og udskillelse.

For moderstoffet chlorthalonil er den orale optagelse lav (ca. 20% af indgiven dosis). Stoffet fordeles ligeligt i forskellige organer og væv i kroppen efter optagelse. Stoffet omsættes i høj grad og mere end 80% af indgiven dosis var udskilt efter 7 dage. Data indikerer, at stoffet ikke ophobes i kroppen. (EFSA 2018).

På baggrund af strukturen for chlorthalonil-amidsulfonsyre ift. chlorthalonil, vurderes det, at chlorthalonil-amidsulfonsyre sandsynligvis ikke vil ophobes i kroppens væv og organer.

Eksponeringsvurdering

Restindhold i dyr er estimeret ved at gange koncentrationen af chlorthalonil-amidsulfonsyre i vand (oplyst til 1 µg/liter) med indtag af vand for de forskellige dyrearter, og dividere med dyrenes kropsvægt. Restindholdet i de forskellige animalske produkter er derefter sat lig med det estimerede restindhold i dyrene. Restindholdet i æg er sat lig med det estimerede restindhold i høns. Forudsætningerne fremgår desuden af det vedhæftede Excel-ark.

Konsumet af de forskellige animalske produkter for børn (4-6 årige, vægt 22 kg) og for voksne (15-75 årige, vægt 76 kg) er fra den nyeste danske kostundersøgelse. Middelværdi og 95 percentilen (P95) er brugt i eksponeringsvurderingen.

Indtag af vand for de enkelte dyrearter samt malkekvægs produktion af mælk er fra litteraturen. Vægt for de forskellige dyr er fra EFSA's animal dietary burden calculator.

Eksponeringen er estimeret ved at gange restindholdet i de animalske produkter med konsumet af de forskellige animalske produkter og fremgår af det vedhæftede Excel-ark.

Risikovurdering

På det foreliggende grundlag kan det ikke udelukkes, at chlorthalonil-amidsulfonsyre kan skade arveanlæggene. Derfor vurderes stoffet som potentielt genotoksisk i den konkrete risikovurdering. For denne type effekter vurderes, at der ikke er en nedre tærskelværdi, hvorunder effekterne ikke forekommer. Der kan således ikke fastsættes et Acceptabelt Dagligt Indtag (ADI) for stoffet.

Threshold of Toxicological Concern (TTC) er et værktøj, som kan anvendes til screening og prioritering af kemiske stoffer til risikovurdering, hvor man kender stoffets kemiske struktur og human eksponering kan estimeres, men de toksikologiske data er begrænsede. TTC kan

derimod ikke anvendes for stoffer, hvor der er toksikologiske data, eller for stoffer hvor der er datakrav i henhold til eksisterende reguleringer. TTC værdien for genotoksiske stoffer er sat til 0,15 µg per person per dag svarende til 0,0025 µg/kg legemsvægt/dag for voksne (vægt 60 kg). Når det estimerede indtag er lavere end TTC værdien for genotoksiske stoffer, forventes der at være en lav sandsynlighed for, at livstidsrisikoen for kræft er højere end 1 blandt 10⁶ individer. (EFSA and WHO 2016).

Da der er toksikologiske data for chlorthalonil-amidsulfonsyre, og da der er datakrav for relevante metabolitter af pesticid aktivstoffer i henhold til eksisterende reguleringer, kan TTC i princippet ikke anvendes ved risikovurdering af dette stof.

I den konkrete risikovurdering af chlorthalonil-amidsulfonsyre i visse animalske produkter vurderes det dog, at TTC værdien for genotoksiske stoffer på 0,15 µg per person per dag kan anvendes som en konservativ tilgang, da stoffet er vurderet som potentielt genotoksisk. Denne TTC værdi er omregnet til 0,0025 µg/kg legemsvægt/dag for voksne (vægt 60 kg) (EFSA 2016). Ved anvendelse af legemsvægten på 76 kg for voksne (15-76 år) i henhold til den danske kostundersøgelse bliver TTC værdien 0,0020 µg/kg legemsvægt/dag, og for børn (4-6 årige, vægt 22 kg) 0,0068 µg/kg legemsvægt/dag. I den konkrete risikovurdering anvendes TTC værdien på 0,0020 µg/kg legemsvægt/dag for både voksne og børn som en konservativ tilgang.

Animalsk produkt	% af TTC, børn 4-6 år (middel)	% af TTC, børn 4-6 år (P95)	% af TTC, voksne 15-75 år (middel)	% af TTC, voksne 15-75 år (P95)
Kødkvæg	3,1	8,7	2,3	6,2
Lam	0,19	0,19	0,34	2,5
Høns	2,1	7,8	1,1	3,1
Æg	2,1	8,8	1,0	2,9
Malkekvæg	7,9	21,7	5,8	15,4
Mælk	3,1	7,5	0,52	1,9
Gris	10,3	25,2	6,0	16,3
Sum	28,9	79,8	17,0	50,2

Den samlede middel eksponering for chlorthalonil-amidsulfonsyre fra de animalske produkter udgør for børn ca. 29% af TTC og for voksne ca. 17% af TTC. Den samlede P95 eksponering udgør for børn ca. 80% af TTC og for voksne ca. 50% af TTC. Det skal bemærkes, at indtag ved P95 er worst-case, da det er urealistisk, at et enkelt individ indtager alle de animalske produkter i så høj en mængde samtidigt, samt at alt konsum af animalske produkter er fra dyr, der har indtaget vand indeholdende 1 µg/liter chlorthalonil-amidsulfonsyre.

Da de estimerede samlede indtag er under TTC værdien for genotoksiske stoffer, vurderes en kortvarig eksponering at udgøre en lav sundhedsmæssig risiko. Det kan ikke udelukkes, at gentagen indtagelse af de animalske produkter over længere tid vil kunne udgøre en sundhedsmæssig risiko. Vurderingen forudsætter, at der ikke er andre eksponeringskilder for chlorthalonil-amidsulfonsyre.

Usikkerheder

Nedenfor angiver + en usikkerhed som vurderes at kunne resultere i en overestimering af risikoen, - angiver en usikkerhed som vurderes at kunne resultere i en underestimering af risikoen, +/- angiver en usikkerhed hvor det ikke kan vurderes om usikkerheden kan resultere i en overestimering eller en underestimering af risikoen.

- Data for chlorthalonil-amidsulfonsyre vedr. toksikologiske effekter er relativt sparsomme. +/-
- Stoffet vurderes som potentielt genotoksisk. +
- Det vurderes at stoffet ikke ophobes i væv og organer. +/-
- TTC for genotoksiske stoffer er brugt i risikovurderingen. +
- Det antages, at stoffet optages 100% fra drikkevand. +
- Det antages, at stoffet fordeles ligeligt i væv, organer, mælk og æg. +/-
- Indtag af vand for de enkelte dyrearter er fra litteraturen. Det vides, at vandindtag varierer meget for det enkelte dyr, hvorfor det er vanskeligt at sætte et standard vandindtag for en dyreart. +/-
- Produktionen af mælk hos køer varierer. +/-
- Det enkelte individ indtager samtlige animalske produkter fra dyr, der har fået vand indeholdende stoffet hver dag. +

Referencer

EFSA (2018). EFSA (European Food Safety Authority), Arena M et al., 2018. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chlorothalonil. EFSA Journal 2018;16(1):5126, 40 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5126>

EFSA and WHO (2016). EFSA (European Food Safety Authority) and WHO (World Health Organization), 2016. Review of the Threshold of Toxicological Concern (TTC) approach and development of new TTC decision tree. EFSA supporting publication 2016: EN-1006. 50 pp.